

Use o seu RA\* como **ABCDEF**, exemplo: para 572249, AB=57, DF=29 e assim por diante.

Utilize 0 como 10, 00 como 100, exemplo RA= 002220, AB=100, F=10

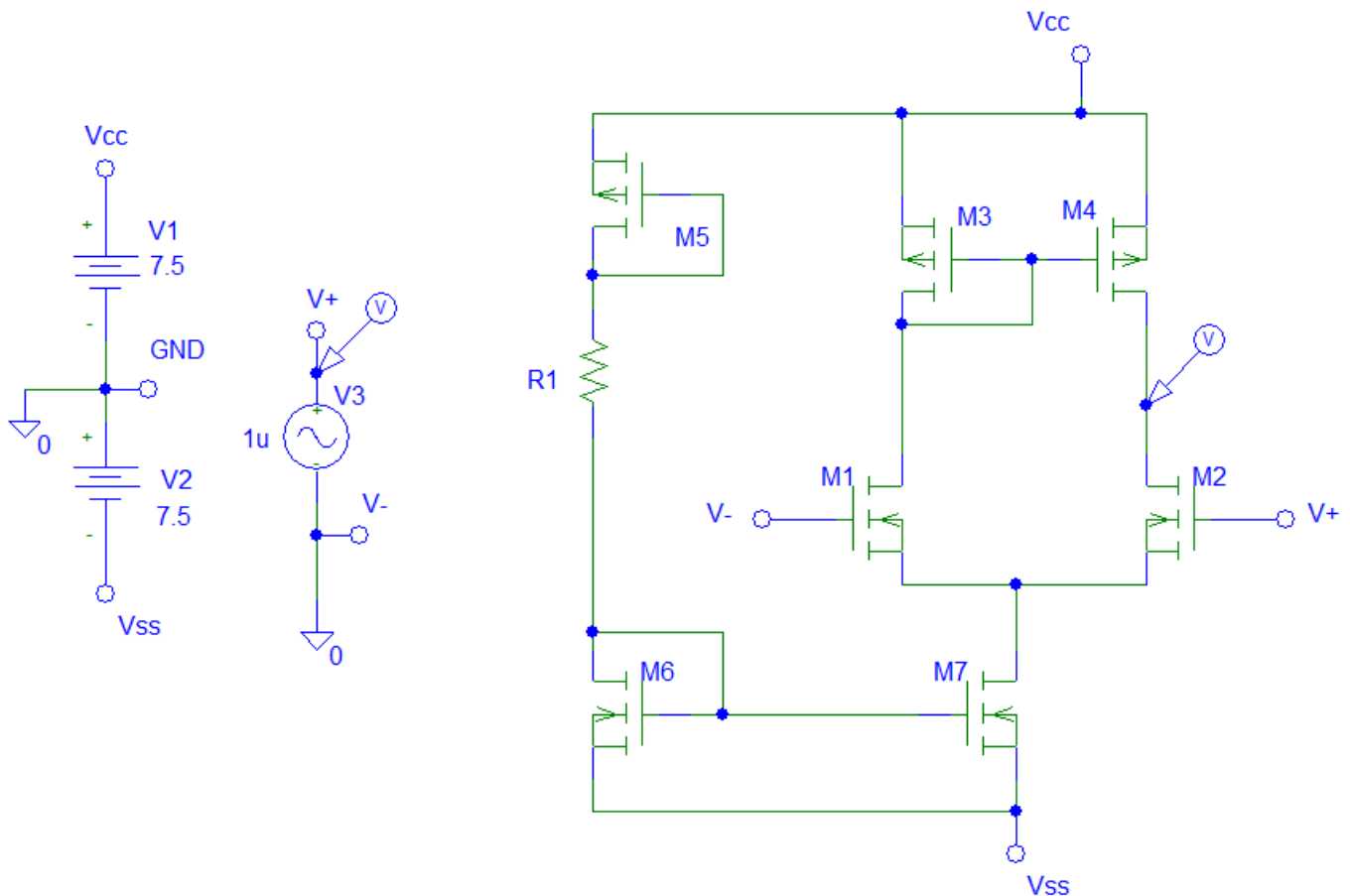
**I. SIMULAÇÃO DE UM AMPLIFICADOR DIFERENCIAL COM CARGA ATIVA E ESPELHO DE CORRENTE**

Usando o software de simulação de circuitos, faça a simulação do amplificador observando os critérios abaixo. O modelo do transistor deve obrigatoriamente ser alterado. Use os seguintes parâmetros:

.model MbreakP-X PMOS VTO=-0.5 L=1u kp=10u lambda=0.01 Cbd = 1p Cgdo = 1f Cgso = 1f

.model MbreakN-X NMOS VTO=0.5 L=1u kp=10u lambda=0.01 Cbd = 1p Cgdo = 1f Cgso = 1f

- 1- No circuito abaixo identifique as seguintes partes: Fontes de Corrente, Carga Ativa e Estágio de Entrada.



- 2- Calcule o valor de  $R_I$  para que a corrente de referência ( $I_{REF}$ ) seja  $10 \mu A + "ef" \times 10^{-7}$ .
- 3- Dimensione o primeiro estágio para um ganho de tensão total de  $100 + "cd"$ .

**Nome do \*\*GRUPO:** \_\_\_\_\_

**Nome 1:** \_\_\_\_\_ **RA:** \_\_\_\_\_

**Nome 2:** \_\_\_\_\_ **RA:** \_\_\_\_\_

**Nome 3:** \_\_\_\_\_ **RA:** \_\_\_\_\_

**Nome 4:** \_\_\_\_\_ **RA:** \_\_\_\_\_

\* Para resolução deverá ser usado o maior RA do grupo.

\*\*nome será usado como referência para envio no Moodle.